

L89 ANSWER 2 OF 2 WPINDEX COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN  
 ACCESSION NUMBER: 1985-162122 [27] WPINDEX Full-text  
 DOC. NO. CPI: C1985-070845  
 TITLE: Salt-containing dentifrice compsn. - containing sodium  
 alkyl-sulphate and N-acyl glutamate as foaming agents.  
 DERWENT CLASS: B05 B06 D21 E19 E34  
 PATENT ASSIGNEE(S): (KAOS) KAO CORP  
 COUNTRY COUNT: 1  
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG
JP 60092208	A	19850523	(198527)*		7
JP 61056214	B	19861201	(198652)		

APPLICATION DETAILS:

PATENT NO	KIND	APPLICATION	DATE
JP 60092208	A	JP 1983-199761	19831025

PRIORITY APPLN. INFO: JP 1983-199761 19831025

AN 1985-162122 [27] WPINDEX Full-text

AB JP 60092208 A UPAB: 19930925

Compsn. (I) is compounded of a sodium alkylsulphate (II) and an N-acyl-glutamate (III) as foaming agents. NaCl is present in an amount of 5-30 weight%. (II) is mixed in an amount of 0.1-3 weight%. (III) is mixed in an of 0.1-3 weight%.

(II) is e.g. sodium laurylsulphate or sodium myristylsulphate. (III) is e.g. an alkali metal (e.g. sodium or potassium), ammonium, monoethanolamine, diethanolamine, triethanolamine or arginine salt of N-lauroylglutamic acid, N-myristoglutamic acid or N-palmitoylglutamic acid.

ADVANTAGE - (I) has excellent foaming property and the feel, and shows no modification under long term storage. (I) is useful for the prevention or treatment of periodontosis such as pyorrhea alveolaris.

0/0

④ 日本国特許庁 (J P)      ⑤ 特許出願公開  
 ⑥ 公開特許公報 (A)      昭60-92208

⑦ Int. Cl.<sup>8</sup>  
 A 61 K 7/22

識別記号      庁内整理番号  
                  6675-4C

⑧ 公開 昭和60年(1985)5月23日

審査請求 有      発明の数 1 (全7頁)

⑨ 発明の名称      塩化ナトリウム含有歯磨組成物

⑩ 特 願 昭58-199761

⑪ 出 願 昭58(1983)10月25日

⑫ 発 明 者	辻 田 敏	栃木県芳賀郡市貝町大字赤羽2606-6
⑬ 発 明 者	田 中 道 雄	栃木県芳賀郡市貝町大字赤羽2606-6
⑭ 発 明 者	加 藤 仁 司	宇都宮市石井町2990-8
⑮ 出 願 人	花王石鹼株式会社	東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
⑯ 代 理 人	弁理士 有賀 三幸	外2名

明 細 書

1. 発明の名称

塩化ナトリウム含有歯磨組成物

2. 特許請求の範囲

1. 塩化ナトリウムを含有する歯磨において、  
 発泡剤として、アルキル硫酸ナトリウムと  
 D-アシルグルタミン酸塩を配合したことを  
 特徴とする塩化ナトリウム含有歯磨組成物。
2. 塩化ナトリウムを5～80重量%含有する  
 特許請求の範囲第1項記載の歯磨組成物。
3. アルキル硫酸ナトリウムを0.1～3重量%  
 配合した特許請求の範囲第1項又は第2項記  
 載の歯磨組成物。
4. D-アシルグルタミン酸塩を0.1～3重量  
 %配合した特許請求の範囲第1項乃至第3項

の何れか1項記載の歯磨組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は塩化ナトリウム含有歯磨組成物、  
 更に詳しくは高濃度の塩化ナトリウムを含有  
 する発泡性の良好な歯磨組成物に関する。

塩化ナトリウムが歯肉炎や歯槽膿漏などの  
 歯周疾患に対して予防、治療効果を有するこ  
 とは周知である。この塩化ナトリウムを歯磨  
 に配合して使用することは非常に有用な方法  
 であり、これにより歯周疾患の症状が改善す  
 ることが臨床的に観察されている。

ところで、歯磨には清浄効果高め、かつ  
 歯かき泡立によつて良好な使用感を与える目  
 的で発泡剤が配合されている。そして、通常  
 は歯磨と安全性の高さからアルキル硫酸ナ

特開昭60-92208(2)

リウムが発泡剤として使用されている。

しかしながら、高濃度の塩化ナトリウムを歯磨剤に配合すると塩析効果などによつてアルキル硫酸ナトリウムの機能が悪く損われ、その歯磨剤は低発泡性の使用感の悪いものになってしまう。

このように塩化ナトリウム含有歯磨剤の低発泡性を改善するためにアルキル硫酸ナトリウムなどのアニオン系界面活性剤とアルブミンを組合わせたり(特開昭55-120510号)、アルキル硫酸ナトリウムと非イオン系界面活性剤を配合する(特開昭57-100606号)などの試みがなされている。アルキル硫酸ナトリウム単独でも通常の添加量(約2重量%)よりも多く配合すれば発泡性はある程度改善

- 8 -

なわない発泡補助剤を見出すべく鋭意研究した結果、通常の添加量(約2重量%)以下のアルキル硫酸ナトリウムにL-アシルグルタミン酸塩を組合わせて配合すると、発泡性が相乗的に改善され、使用感が良く、長期保存によつても変性することがないことを見出し、本発明を完成した。

すなわち、本発明は、塩化ナトリウムを含有する歯磨剤において、発泡剤として、アルキル硫酸ナトリウムとL-アシルグルタミン酸塩を配合してなる塩化ナトリウム含有歯磨剤組成物を提供するものである。

本発明で発泡剤として使用するアルキル硫酸ナトリウム及びL-アシルグルタミン酸塩は例れもアニオン系界面活性剤であり、特開

できるが、その場合にはアルキル硫酸ナトリウムが口腔粘膜を刺激して炎症を増加する危険がある。従つて、アルキル硫酸ナトリウムの配合量を増加せずに他の補助剤を配合することで発泡性を改良することが図られている。

しかしながら、発泡補助剤としてアルブミンを使用する歯磨剤においては、アルブミンがタンパク質であるため、アルブミンが長期保存により変性する危険がある。また、発泡補助剤として非イオン系界面活性剤を使用する歯磨剤においては、歯磨剤の香味を悪くするものが少なくない。

そこで、本発明者らは、長期保存によつても変性することなく、また歯磨剤の使用感も損

- 4 -

昭55-12061号公報には、アルブミンと配合するアニオン系界面活性剤は2種以上を併用できる旨記載されている。しかしながら、同公報には、歯磨剤組成物中に物電解質である塩化ナトリウムを高濃度で配合すると、例れのアニオン系界面活性剤もその発泡作用が悪く損われること、そしてこれはアルブミンとの組合せによつて初めて改善されることが記載されている。このように塩化ナトリウムを高濃度に含有する歯磨剤組成物においては、アニオン系界面活性剤を1種又は2種以上組合せて使用しても発泡性の良好な歯磨剤組成物を得ることができないとするのが今までの技術水準であつた。

斯かる実情において、本発明者らは、多く

- 5 -

-56-

- 6 -

特開60-92208(3)

のアニオン系界面活性剤の中で、アルキル硫酸ナトリウムとD-アシルグルタミン酸塩を併用すると、特異的に高塩化ナトリウム中での発泡性が相乗的に増大されることを見出したものであり、かかる事実は従来全く予期されなかつた極めて驚くべき新発見である。

本発明で使用する発泡剤の1つであるアルキル硫酸ナトリウムとしては、例えばラウリル硫酸ナトリウム、ミリスチル硫酸ナトリウムなどが挙げられる。またD-アシルグルタミン酸塩としては、例えばD-ラウロイルグルタミン酸塩、D-ミリスチルグルタミン酸塩、D-パルミトイルグルタミン酸塩などが挙げられ、塩成分としては、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、アンモニウ

ム塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩、アルギニン塩などが挙げられる。

また、本発明において、塩化ナトリウムは通常の試験の他、食用塩、岩塩、海水塩等が使用できる。

本発明歯磨剤組成物のその他の成分としては、歯磨剤に通常使用される公知の成分を用いることができる。例えば、第2リン酸カルシウム、次酸カルシウム、ピロリン酸カルシウム、不溶性メタリン酸ナトリウム、無水クイ酸等の研磨剤；グリセリン、ソルビト、プロピレングリコール、ポリエチレングリコールなどの保湿剤；カルボキシメチルセルロース、カラギーナン、アルギン酸ナトリウム、ビーガ

- 7 -

ム、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルアルコール等の粘結剤；サツカリナトリウム、グリチルリチン塩、ステビオサイド、アスパルテーム等の甘味剤；メントール、カルボン、アネトール等の香料；塩化リゾチーム、チキストラナーゼ、溶菌酵素、ムタナーゼ、クロルヘキシジン、ソルビン酸、アレキシン、ヒノキチオール、セチルピリジニウム、アルキルグリシン、アルキルジアミノエチルグリシン塩、モノフルオロリン酸ナトリウム、フッ化ナトリウム、水溶性第1もしくは第2リン酸塩、第4級アンモニウム化合物などの有効成分が使用される。

本発明の歯磨剤組成物において、塩化ナトリウムの配合割合は、通常5〜30重量%であ

- 8 -

る。また、アルキル硫酸ナトリウムの配合割合は、0.1〜3重量%、好ましくは0.5〜3重量%であり、D-アシルグルタミン酸塩の配合割合は、0.1〜3重量%、好ましくは0.2〜1.0重量%である。

以上の如く、本発明の歯磨剤組成物は、高強度の塩化ナトリウムを配合しても優れた発泡性を示し、使用感が良好で、歯槽膿瘍等の歯周疾患の予防、治療上も極めて有用である。

以下に、試験例、実施例をもつて本発明を詳細に説明する。

#### 試験例1

発泡剤として、ラウリル硫酸ナトリウム単独を用いた歯磨剤とラウリル硫酸ナトリウムにD-ラウロイルグルタミン酸ナトリウムを組

合わせた菌懸を第1表の如く調製し、その発  
酵状態を発泡量測定により判断した。また、  
塩化ナトリウムの量は0～30重量%の範囲  
で変化させた。

第1表

成 分	本発明菌懸1	比較菌懸1
カルバキシメチルセルロース	1.0(重量%)	1.0(重量%)
グリセリン	5.0	5.0
ソルビト液(80%)	10.0	10.0
第2リン酸カルシウム(二水塩)	35.0	35.0
無水クイ酸	2.0	2.0
サツカリンナトリウム	0.1	0.1
ラウリル硫酸ナトリウム	1.8	2.0
β-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム	0.5	—
食 塩	0～30.0	0～30.0
保存料	0.05	0.05
香 料	0.8	0.8
調整水	適 量	適 量
計	100.0	100.0

- 11 -

つて発泡性が著しく低下するが、ラウリル硫  
酸ナトリウムとβ-ラウロイルグルタミン酸  
ナトリウムを3：1の割合で組合わせて配合  
した場合は、発泡性の低下は極めてわずかで  
あつた。尚第1表中、○—○はラウリル硫酸  
ナトリウム1.5重量%とβ-ラウロイルグル  
タミン酸ナトリウム0.5重量%配合したもの  
を、●—●はラウリル硫酸ナトリウム2.0%  
を配合したものを示す。

## 試験例2

発泡剤として、ラウリル硫酸ナトリウム単  
独を用いた菌懸(比較菌懸2)とラウリル硫  
酸ナトリウムとβ-ラウロイルグルタミン酸  
ナトリウムを組合わせた菌懸(本発明菌懸2)、  
更にラウリル硫酸ナトリウムとβ-ラウロイ

特開昭60-92208(4)

発泡量の初定は、まず被験菌懸(本発明菌  
懸1及び比較菌懸1)を調整水で3倍に希釈  
し、この希釈液100mlを400mlのメスシ  
リンダー(内径6.5mm)に入れ、30℃の恒  
温槽中に置いて反転攪拌機(1000rpm、  
6秒毎に反転、4枚羽スクリュー、直径50  
mm)を用いて3分間攪拌した。発泡量は次式  
の如く攪拌前の希釈液量と攪拌停止直後の見  
掛けの液量の差として算出した。

$$\text{発泡量(ml)} = (\text{攪拌直後の見掛け容量(ml)}) \\ - (\text{攪拌前の容量(ml)})$$

菌懸中の塩化ナトリウム配合量と発泡量の  
関係を第1図に示す。この結果より、発泡剤  
としてラウリル硫酸ナトリウム単独を用いた  
場合は、塩化ナトリウムの配合量の増加に伴

- 12 -

ルサルコシン酸ナトリウムを組合わせた菌懸  
(比較菌懸3)、ラウリル硫酸ナトリウムと  
α-オレフィンスルホン酸ナトリウムを組合  
わせた菌懸(比較菌懸4)をそれぞれ第2表  
の如く調製し、ラウリル硫酸ナトリウムの配  
合量を0～2.4重量%の範囲で変化させたと  
きの発泡量を求めた。その結果を第2図に示  
す。

以下余白

第 2 表

本発明例 2	比較例 2	比較例 3	比較例 4
1.0 (重量%)	1.0 (重量%)	1.0 (重量%)	1.0 (重量%)
5.0	5.0	5.0	5.0
10.0	10.0	10.0	10.0
35.0	35.0	35.0	35.0
2.0	2.0	2.0	2.0
0.1	0.1	0.1	0.1
0~2.4	0~2.4	0~2.4	0~2.4
0.5	-	-	-
-	-	0.5	0.5
-	-	-	15.0
15.0	15.0	15.0	15.0
0.05	0.05	0.05	0.05
0.8	0.8	0.8	0.8
100.0	100.0	100.0	100.0

- 15 -

量に加算したものを示す。

第 2 図の結果より、ラウリル硫酸ナトリウムと N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウムを組合わせて配合した場合に、発泡量が相加的であるならば、測定値は --- 線にあるはずであるが、実際は ○—○ 上にあり、発泡量は相乗的に増加したことがわかる。また、ラウリル硫酸ナトリウムと N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウムを組合わせて配合したものは、ラウリル硫酸ナトリウムと N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム以外のアニオン系界面活性剤の組合わせよりもはるかに発泡効果が優れていることがわかる。

## 実施例 1

カルボキシメチルセルロース 1.0 (重量%)

- 16 -

グリセリン	5.0
ソルビト液 (60%)	10.0
第 2 リン酸カルシウム (二水塩)	45.0
無水クイ酸	1.0
サツカリナトリウム	0.1
ラウリル硫酸ナトリウム	1.8
N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム	0.5
食塩	10.0
保存料	0.05
香料	0.8
精製水	適量
	100.0

## 実施例 2

カルボキシメチルセルロース	0.5 (重量%)
カラギーナン	0.5

特開昭 60-92208(5)

なお、第 2 図において ○—○ はラウリル硫酸ナトリウム単独を配合した場合の発泡量を示し、比較例 2)、○—○ はラウリル硫酸ナトリウムに N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム 0.5 重量% を配合した場合の発泡量を示す (本発明例 2)。更に、△—△ はラウリル硫酸ナトリウムに N-ラウロイルサルコシン酸ナトリウム 0.5 重量% を配合した場合の発泡量 (比較例 3)、▲—▲ はラウリル硫酸ナトリウムに α-オレフィンスルホン酸ナトリウム 0.5 重量% を配合した場合の発泡量 (比較例 4) をそれぞれ示す。また --- 線は N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウムを単独で配合したときの発泡量、ラウリル硫酸ナトリウムを単独で配合したときの発泡

特開昭60-92208(6)

プロピレングリコール	2.0
ソルビット液(60%)	15.0
炭酸カルシウム	45.0
無水ケイ酸	1.5
サツカリンナトリウム	0.8
ラウリル硫酸ナトリウム	1.8
N-ミリスチルグルタミン酸ナトリウム	0.5
食塩	9.0
保存料	0.05
香料	0.8
精製水	適量
	100.0

## 実施例3

カルボキシメチルセルロース	0.8(重量%)
ヒドロキシエチルセルロース	0.3

- 19 -

グリセリン	7.0
ソルビット液(60%)	15.0
第2リン酸カルシウム(二水和塩)	35.0
無水ケイ酸	1.5
サツカリンナトリウム	0.8
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0
N-パルミトイルグルタミン酸ナトリウム	0.5
食塩	10.0
保存料	0.05
香料	0.8
精製水	適量
	100.0

実施例1～4の歯磨剤組成物について、試験例1の発泡量の測定法に準じて発泡試験を行ない、更にパネラー3名による使用感の官能

グリセリン	7.0
ソルビット液(60%)	15.0
水酸化アルミニウム	40.0
無水ケイ酸	1.0
サツカリンナトリウム	0.3
ミリスチル硫酸ナトリウム	2.0
N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム	0.5
粗食塩	15.0
保存料	0.05
香料	0.8
精製水	適量
	100.0

## 実施例4

カルボキシメチルセルロース	0.8(重量%)
カラギーナン	0.5

- 20 -

評価を行なった。その結果を第3表に示す。

第3表

歯磨剤組成物	発泡量(ml)	総合評価
実施例1	210	良好
" 2	195	良好
" 3	205	良好
" 4	200	良好

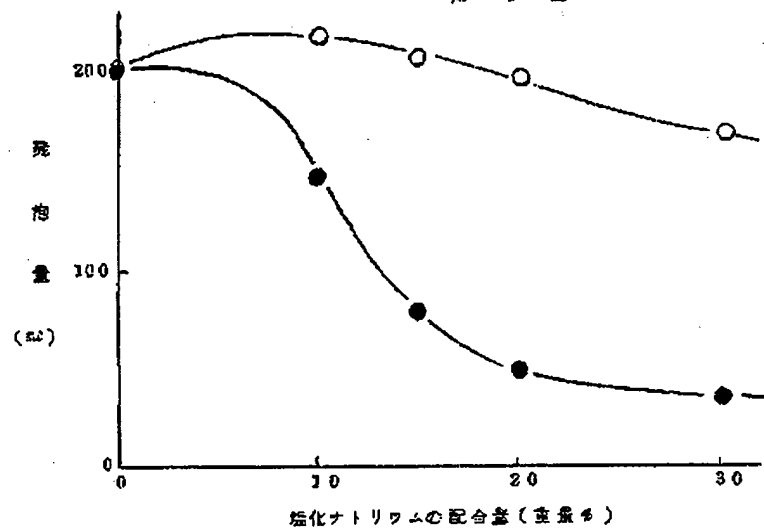
以上のように、実施例1～4の歯磨剤組成物はいずれも発泡量も総合評価も良好であつた。よつて、本発明の塩化ナトリウム含有歯磨剤は歯肉炎の予防、治療に非常に有効である。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、塩化ナトリウム配合量と発泡量の関係を示す図面であり、第2図は本発明歯磨剤の発泡量の相対的増加を示す図面である。

特開昭60-92208(7)

第 1 図



第 2 図

